

MITICIDAL CARPET

Patent number: JP2068364
Publication date: 1990-03-07
Inventor: ISHIDA SEIKI; TSUDA HIROSHI; TAKAKURA AKIRA
Applicant: NIPPON TERPEN KAGAKU KK
Classification:
- **international:** A01N35/06; A47G27/02; D06M13/127
- **european:**
Application number: JP19880219242 19880901
Priority number(s): JP19880219242 19880901

Abstract of JP2068364

PURPOSE: To obtain the title carpet of high sustained releasability and having miticidal effect for a long period by incorporating menthone into the fibrous layer of a carpet and a resinous layer provided on the back surface of said fibrous layer. **CONSTITUTION:** The back surface of e.g., a carpet made from natural or synthetic fiber is coated with, e.g., as a backing resin, a latex composition prepared by adding (1) a sustainedly releasable formulation prepared by dispersing L-menthone in a preparation solution from cyclodextrin and water to (2) a latex from styrene-butadiene rubber or butadiene rubber, followed by hot-air drying, thus obtaining the objective miticidal carpet having great sustained effect for a long period.

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

(5) Int. Cl.⁵D 06 M 13/127
A 01 N 35/06
A 47 G 27/02

識別記号

庁内整理番号

(43) 公開 平成2年(1990)3月7日

6779-4H
7137-3B
7438-4L
8521-4LD 06 M 13/12
21/00

C

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全4頁)

(5) 発明の名称 殺ダニ性敷物

(2) 特願 昭63-219242

(2) 出願 昭63(1988)9月1日

(7) 発明者 石田 清貴 兵庫県神戸市灘区徳井町5-4-5

(7) 発明者 津田 寛 東京都三鷹市井口2-13-5-301

(7) 発明者 高倉 朗 兵庫県芦屋市若葉町6-2-543

(7) 出願人 日本テルベン化学株式会社 兵庫県神戸市中央区脇浜町1丁目4番10号

(7) 代理人 弁理士 野河 信太郎

明 組田 舟

1. 発明の名称

殺ダニ性敷物

2. 特許請求の範囲

1. 繊維層と該繊維層裏面に設けられる樹脂層とから基本的に構成される敷物において、

樹脂層にメントン含有徐放性製剤が含有されていることを特徴とする殺ダニ性敷物。

3. 発明の詳細な説明

(イ) 産業上の利用分野

この発明は、殺ダニ性敷物に関する。さらに詳しくは、殺ダニ性薬剤の徐放性効果を有する敷物に関する。

(ロ) 従来の技術

従来から屋内性のダニで人間に対して重要な被害をもたらすものにイエダニがよく知られている。しかし時代の変遷とともにイエダニの被害は減少し、新たなダニ害が注目されてきた。それは今まで無害だと考えられていた住居内に棲息するコナダニ類やチリダニ類(ヒョウヒダニ類)更にこれ

らを捕食するツメダニ類に原因するアレルギー、虫こう症などが問題となり、今やダニ害は先進国において新しい局面を迎え、それらの問題は年々増加しており、ますます深刻化してゆく傾向にある。

ところでダニ害の防除には、従来から害虫類の防除に使用されていた有機リン系殺虫剤、カーペート系殺虫剤、ビレスロイド系殺虫剤などを転用し、これらを散布剤として用いることが試みられている。

また一方、屋内でダニ類が寄生・棲息しやすいカーペット等の敷物、ことにそのパッキング材に、N,N-ジメチルトルアミンのごとき公知の害虫忌避物質を直接混入して、その発散を抑制するよう作製された害虫忌避性カーペットが知られている(実開昭57-120386号公報)。

(ハ) 発明が解決しようとする課題

しかしながら上記従来のダニ害防除に用いられる殺虫剤類は、いずれも防除の決め手となるものではなく、さらに安全性、環境汚染等の点で問題

を残すものである。

一方、上記害虫忌避カーペットは、ノミ、ダニ、ナンキンムシ、ゴキブリ等の害虫を忌避する効果は記載されているものの、使用される害虫忌避物質の殺ダニ効果は記載されておらず、また長期にわたる使用における人体に対する安全性についても不明である。

この発明の発明者らは、ダニ類、ことに屋内性ダニについての顕著な殺ダニ効果を有する薬剤について鋭意研究した結果、*l*-メントンに優れた殺ダニ効果を有することを見いだした。すなわち、屋内性ダニのうち喘息の原因となるヤケヒヨウヒダニや、噛咬性のツメダニに対しては、今まで接触するだけで少量でこれらを殺す有効な薬剤は発明者らの知る限りなかった。ところが、この発明者らの見いだした*l*-メントンには、上記屋内性ダニのいずれもを接触により微量で簡単に殺せるだけでなく、ヤケヒヨウヒダニに対してはその蒸気だけで殺す効力のあることが確認された。さらにこの*l*-メントンは、人体に対する安全性が高いものである。

-3-

れるものであればいずれのものであってもよく、材質、形状、構造等は特に限定されない。このような敷物のうち代表的なものとしては、カーペット、各種マット等が挙げられる。上記カーペットとしては、ループカーペット、カットカーペットのようなタフトカーペット、ニードルパンチカーペットまたはこれらを裏打ちしたもの等が挙げられる。上記繊維層は天然繊維であってもよく合成繊維であってもよい。

この発明における樹脂層とは、通常敷物における植毛層を支持する基布層の裏面、またはパンチング層の裏面に塗布・接着される樹脂層を意味する。この樹脂層には、当該分野で通常用いられる公知の樹脂からなるものがそのまま用いられる。上記樹脂の代表的なものとしてラテックスを挙げることができる。上記ラテックスは、通常コロイド状の天然ゴムまたは合成ゴム粒子を水相に乳化分散させたラテックスエマルジョンの形態で用いられる。上記合成ゴム粒子としては、公知の合成ゴムからなる粒子であればいずれのものであって

のであることは周知のことである。

従って、この発明者らは、上記新規な殺ダニ剤の有効成分である*l*-メントンを敷物に用いれば、上記屋内性ダニを効果的に駆除できると考えた。しかし敷物は長期にわたって使用するのが常であり、従って上記薬剤を用いるときも長期にわたる揮散の持続性が要求されることとなる。

この発明は上記事情に鑑みなされたものであり、新規な殺ダニ成分である*l*-メントンを徐々に揮散しうるよう製剤化して用いることにより、殺ダニ効果が持続されうる敷物を提供しようとするものである。

(二) 課題を解決するための手段

かくしてこの発明によれば、繊維層と該繊維層裏面に設けられる樹脂層とから基本的に構成される敷物において、

樹脂層にメントン含有徐放性製剤が含有されていることを特徴とする殺ダニ性敷物が提供される。

この発明の対象となる敷物は、繊維層と該繊維層裏面に接着される樹脂層とから基本的に構成さ

-4-

もよく、そのうちスチレン-ブタジエンゴム、ブタジエンゴム、アクリロニトリル-ブタジエンゴム、アクリルゴムまたはこれらの混合物等が好ましい。これらのゴム粒子の大きさ及び水相への含有率は当該分野で通常用いられる範囲内であればよい。

上記ラテックスエマルジョンには、メントン含有徐放性製剤が添加・混合される。上記メントンには殺ダニ活性成分である*l*-メントンまたは*l*-メントンを実質的に含有する精油が用いられる。実質的に含有するとは、少なくとも約10% (重量) 以上、好ましくは約25%以上、より好ましくは32%以上を含有することをいう。従って、*l*-メントン以外に他のメントンの異性体が含まれていてもよい。*l*-メントンを実質的に含有しているものとしては、ハッカ油 (ハッカ (*Mentha arvensis* L. var. *piperascens* Holmes) およびセイヨウハッカ (*Mentha Piperita* L.) から得られるものを含む)、ペニローヤル油、ハッカ油を脱メントール処理した脱脳油 [別名メントン油 (*l*-メントン含量約70

%) 又はハッカ白油 (l-メントン含量約30%)]などを挙げることが出来る。上記活性成分はモノテルペン化合物に属する物であるが、モノテルペン化合物は、一般に、化粧品、フレーバ等に使用されているもので皮膚刺激、経口毒性等については、安全性が確認されており、人畜、魚類に対して従来の殺虫剤にくらべ著しく安全性の高いものである。ことにl-メントンの安全性については、l-メントンが食品添加物の着色料として許可されている他、古くから芳香健胃薬、バップ剤の製造原料として使用されている局方ハッカ油に含まれており、長期間にわたり使用されてきた実績により経験的に実証されている。そしてこの活性成分は、特に従来の殺ダニ剤では効果の認められなかつたコナダニ類、ツメダニ類及びコナヒョウヒダニ、ヤケヒョウヒダニ等のチリダニ科に属する住居内に発生するダニ類に対して極めて強い殺ダニ活性を有するものである。

上記殺ダニ活性成分であるl-メントンまたはl-メントンを実質的に含有する精油は、徐放化処理

されて徐放性製剤として用いられる。上記徐放化処理は、マイクロカプセル化、デキストリンによる包接化等当該分野で公知の徐放化技術を用いて行うことができる。例えば、マイクロカプセル化による場合は、壁物質としてゼラチンのコアセルベートを用いる物理化学的方法、壁物質にポリアミド、ポリイミド等の高分子膜を用いる化学的方法、壁物質にろう状物質の溶融物を用いる機械的方法等を挙げることができる。また包接化による場合は、シクロデキストリンを用いた方法が挙げられる。この場合、シクロデキストリンには α -、 β -、 γ -の異性体や変性デキストリンとしてメチル基、エチル基の側鎖をつけた分歧デキストリンがあるが、これらのいずれを用いてもまたこれらの混合物でも行うことができ、また目的に応じて適宜選択される。具体的には水とシクロデキストリンとの99:1~70:30(重量比)混合物中に、上記活性成分のl-メントンまたは実質的にl-メントンを含有する物質を混合してスラリー液を調製し、これを例えばスプレードライしてパウダ状の

-7-

乾燥物とすることにより徐放性製剤が得られる。上記シクロデキストリンとしては通常は澱粉の分解から得られる混合物をそのまま用いてもよく、この分解物を精製して所定のシクロデキストリンを単離して用いてもよい。また上記シクロデキストリンには包接の対象物質に応じて、デキストリンを混合して用いることもできる。一例として上記対象物質としてハッカ油が選択された場合、デキストリンはハッカ油を内包しないが物理的に吸着する点で包接化に好ましいものとなる。また上記徐放性製剤において、包接対象物質は得られる乾燥パウダ中に通常10~30重量%程度含有される。従って包接対象物質にハッカ油を用いた場合は、得られる乾燥パウダ中に、活性成分のl-メントンは3~9重量%含有されることとなる。

上記のごとく得られるメントン含有徐放性製剤は、ラテックスエマルジョンに対して、該ラテックスの接着能を阻害しなく、かつ有効量の殺ダニ成分を放出しうるに足る量で用いられる。具体的にはラテックス固形分に対して、約0.1~100重量

-8-

%の広い範囲で用いることができる。例えば上記徐放性製剤がシクロデキストリンの包接化によるパウダ状で得られている場合、ラテックス固形分に対して、1~30重量%の範囲で添加混合する等が挙げられる。このことは後述する実施例の記載が参照される。

なお、上記ラテックスエマルジョンには、当該分野で公知の充填剤及び増粘剤が、通常の添加量範囲で用いられてラテックス組成物に調製される。このときラテックスの接着能及びこの発明の効果を阻害しない範囲内で、ゴム成分の劣化防止または品質改善を目的として通常の加硫剤、加硫促進剤、老化防止剤等の添加剤が配合されていてよい。

この発明において、上記のラテックス組成物のごとき樹脂層形成用の組成物は、繊維層の裏面に、カーペットコータ、スプレー装置等により塗布される。上記塗布においては、塗布形成後の樹脂層中に殺ダニ活性成分が有効量で存在しうるよう樹脂組成物が用いられる。例えば上記のごとき割

合でメントン含有徐放性製剤を含有するラテックス組成物の場合、塗膜量に対して1~20g/cm²となる量で用いられる。

なお、上記のごとく形成される樹脂層の裏面には必要に応じてジュート等の裏打ち材が貼着されてもよい。

(ホ) 作用

この発明によれば、繊維層と該繊維層裏面に接着される樹脂層とから基本的に構成される敷物の、上記樹脂層中に含有された徐放性製剤から有効成分のメントンが徐々に揮散され、長期にわたって、繊維層上の雰囲気および樹脂層下の雰囲気はメントンと接触することとなる。

以下実施例によりこの発明を詳細に説明するが、これによりこの発明は限定されるものではない。

(ヘ) 実施例

徐放性製剤

まず、水850部にβ-シクロデキストリン120部と、デキストリン30部を分散させ、15%デキストリン液を調製した。この調製液に、ハッカ油を40

部入れ、30°Cに保ち、2,000rpmで1時間搅拌してスラリ液を得る。このスラリ液をスプレードライし、180部の乾燥パウダを得た。このパウダのハッカ油含有率は約20%であった。

ラテックス(接着剤)の調製

ステレン-ブタジエンゴムラテックス(固体分として)100部

徐放性製剤 25部

充填剤 200部

増粘剤 1部

水 50部

上記調製は、ステレン-ブタジエンゴムラテックスに、搅拌下、徐放性製剤を徐々に加えた後、しばらく搅拌を続け更に充填剤、増粘剤を加えてよく搅拌し、次いで水を加えて混合することにより行った。

仕上げ

1680de/19.8フィラメント84.8の糸を使用して、8インチタフティング密度で製造されたレベルループバイルのカーベット(目付は1.1kg/m²、バイル長は5mm)に、上記得られたラテックス組成

-11-

-12-

物を、リバースコーナにより含水重量で1.5kg/m²になるように塗布し、同時に7オンス/平方ヤードの目付のジュート布を張り合わせて、熱風乾燥機にて140°Cで6分間処理して仕上げた。

(ト) 発明の効果

この発明によれば、樹脂層中に含有された徐放性製剤から、殺ダニ活性成分であるメントンが徐々に揮散されるので、長期にわたって繊維層上および樹脂層下に殺ダニ性雰囲気を維持できる。またこの敷物を用いる部屋全体に長期にわたる殺ダニ効果を維持できる。

代理人 弁理士 野河 信太郎



BEST AVAILABLE COPY